

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**ПРИЕМ 2016 г.**

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

**Гидрогеология и инженерная геология**

|                                                         |                                                                        |         |   |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------|---|
| Направление подготовки/<br>специальность                | <b>21.05.03 «Технология геологической разведки»</b>                    |         |   |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | <b>Технология геологической разведки</b>                               |         |   |
| Специализация                                           | <b>Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых</b> |         |   |
| Уровень образования                                     | высшее образование – специалитет                                       |         |   |
| Курс                                                    | 4                                                                      | семестр | 7 |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | 2                                                                      |         |   |

|                                                           |                                                                                    |                |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Зав. Кафедрой-руководитель<br>отделения на правах кафедры |  | Н.В. Гусева    |
| Руководитель ООП                                          |  | В.В. Ростовцев |
| Преподаватель                                             |  | А.В. Леонова   |

2020 г.

## 1. Роль дисциплины «Гидрогеология и инженерная геология» в формировании компетенций выпускника:

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                            | Результаты освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                         | Код                                                         | Наименование                                                                                          |
| Гидрогеология и инженерная геология                           | 7       | ПК(У)-3         | Умением разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ и корректировать эти процессы в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях | Р6                      | ПК(У)-3.В7                                                  | Навыками составления геологических карт и разрезов                                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                         | ПК(У)-3.У7                                                  | Строить геологические разрезы                                                                         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                         | ПК(У)-3.37                                                  | Геологические процессы, протекающие на поверхности и в недрах планеты                                 |
|                                                               |         | ПК(У)-7         | Способностью разрабатывать производственные проекты для проведения геологоразведочных работ                                                                                                                                         | Р10                     | ПК(У)-7.В3                                                  | Приемами дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                         | ПК(У)-7.У3                                                  | Использовать физико-геологические свойства горных пород при проектировании геологоразведочных скважин |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                         | ПК(У)-7.32                                                  | Классификации минералов и горных пород по физическим свойствам                                        |

## 2. Показатели и методы оценивания

| Планируемые результаты обучения по дисциплине |                                                                                                                                                                                | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование раздела дисциплины                                      | Методы оценивания (оценочные мероприятия)                                                                |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код                                           | Наименование                                                                                                                                                                   |                                               |                                                                      |                                                                                                          |
| РД 1                                          | Знать геологические процессы, протекающие на поверхности земли                                                                                                                 | ПК(У)-3<br>ПК(У)-7                            | Раздел 1 Основы гидрогеологии<br>Раздел 2 Основы инженерной геологии | Тест<br>Защита отчета по лабораторной работе<br>Проверочная работа на лекции                             |
| РД 2                                          | Знать виды геологических процессов и явлений в природе, причины, условия, факторы и закономерности их развития                                                                 | ПК(У)-3<br>ПК(У)-7                            | Раздел 2 Основы инженерной геологии                                  | Тест<br>Защита отчета по лабораторной работе<br>Эссе в электронном курсе<br>Проверочная работа на лекции |
| РД 3                                          | Уметь строить инженерно-геологические разрезы                                                                                                                                  | ПК(У)-3<br>ПК(У)-7                            | Раздел 1 Основы гидрогеологии<br>Раздел 2 Основы инженерной геологии | Защита отчета по лабораторной работе<br>Проверочная работа на лекции                                     |
| РД 4                                          | Обрабатывать инженерно-геологическую информацию и учитывать ее при прогнозировании влияния строительства инженерных сооружений на геологическую среду и геологические процессы | ПК(У)-3<br>ПК(У)-7                            | Раздел 2 Основы инженерной геологии                                  | Тест<br>Защита отчета по лабораторной работе<br>Проверочная работа на лекции                             |

|      |                                                                                                                                                 |                    |                                                                      |                                                                              |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| РД 5 | Владеть навыками выявления корреляционных связей между параметрами грунта, формирования инженерно-геологических моделей верхней части литосферы | ПК(У)-3<br>ПК(У)-7 | Раздел 1 Основы гидрогеологии<br>Раздел 2 Основы инженерной геологии | Тест<br>Защита отчета по лабораторной работе<br>Проверочная работа на лекции |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|

### 3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

#### Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

| % выполнения задания | Соответствие традиционной оценке | Определение оценки                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 90%÷100%             | «Отлично»                        | Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному |
| 70% - 89%            | «Хорошо»                         | Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов             |
| 55% - 69%            | «Удовл.»                         | Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов            |
| 0% - 54%             | «Неудовл.»                       | Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям                                                                                                                                                      |

#### Шкала для оценочных мероприятий и дифференцированного зачета / зачета\*\*

| Степень сформированности результатов обучения | Балл     | Соответствие традиционной оценке | Определение оценки                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------|----------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 90% ÷ 100%                                    | 90 ÷ 100 | «Отлично»                        | Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному |
| 70% ÷ 89%                                     | 70 ÷ 89  | «Хорошо»                         | Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов             |
| 55% ÷ 69%                                     | 55 ÷ 69  | «Удовл.»                         | Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов            |
| 55% ÷ 100%                                    | 55 ÷ 100 | «Зачтено»                        | Результаты обучения соответствуют минимально достаточным требованиям                                                                                                                                                         |
| 0% ÷ 54%                                      | 0 ÷ 54   | «Неудовл.»/                      | Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям                                                                                                                                                      |

|  |  |              |  |
|--|--|--------------|--|
|  |  | «Не зачтено» |  |
|--|--|--------------|--|

#### 4. Перечень типовых заданий

|    | Оценочные мероприятия                | Примеры типовых контрольных заданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Опрос (проверочная работа на лекции) | 1.Сравните грунтовые воды с подземными водами зона аэрации, назовите сходства и различия<br>2.Какие виды воды по классификации Лебедева движутся каким образом.<br>3.Сравните оползни и сели, найдите сходства и различия этих процессов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2. | Тестирование                         | 1.Выберите признаки, характеризующие безнапорные водоносные горизонты<br>Выберите один или несколько ответов:<br><input type="checkbox"/> могут питаться по всей площади распространения<br><input type="checkbox"/> могут разгружаться на поверхности земли в виде ключа<br><input type="checkbox"/> испытывают только атмосферное давление<br><input type="checkbox"/> не имеют перекрывающих непроницаемых пород<br>2. Уберите лишнее. Условия развития карста:<br>Выберите один ответ:<br><input type="radio"/> Вода, обладающая растворяющей способностью<br><input type="radio"/> Водопроницаемость горных пород<br><input type="radio"/> Неоднородность гранулометрического состава<br><input type="radio"/> Движущаяся вода<br><input type="radio"/> Наличие растворимых пород |
| 3. | Презентация                          | Темы:<br>1. Сравнение методов удаления силикатов из воды.<br>2. Геологические процессы, развивающиеся при освоение МПИ<br>3. Геологические процессы на территории г. Томска<br>4. Влияние многолетней мерзлоты на окружающую среду и человека<br>5. Как наука может защитить природные ресурсы от истощения<br>6. Геологические процессы при строительстве и эксплуатации метро.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4. | Реферат                              | Темы:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|    | Оценочные мероприятия      | Примеры типовых контрольных заданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                            | <p>1. Взаимодействие геологической среды с внешними средами, между компонентами геологической среды и геологическими процессами.</p> <p>2. Общие принципы системного инженерно-геологического прогнозирования, его особенности и значение в связи с рациональным использованием геологической среды.</p> <p>3. Прогноз изменения инженерно-геологических условий участка при гражданском строительстве.</p> <p>4. Барражный эффект – причины и последствия.</p> |
| 5. | Контрольная работа         | <p>Вопросы:</p> <p>1. Сравните штампоопыты и прессиометрию. Найдите сходства и отличия этих методов.</p> <p>2. Посчитайте жесткость, минерализацию воды и составьте формулу Курлова.</p> <p>3. Что такое условия развития геологических процессов (приведите конкретные примеры)</p>                                                                                                                                                                            |
| 6. | Защита лабораторной работы | <p>Вопросы:</p> <p>1. Как определить мощность водоносного горизонта?</p> <p>2. Какие свойства грунта влияют на выбор грунта в качестве основания для сооружения.</p> <p>3. Какова взаимосвязь между составом горных пород и развивающимися в них геологическими процессами?</p>                                                                                                                                                                                 |

## 5. Методические указания по процедуре оценивания

|    | Оценочные мероприятия                | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Проверочная работа на лекции (опрос) | Студенты задается один вопрос. Оценивается полнота ответа и логичность аргументации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2. | Тестирование                         | Тестирование проводится в электронном курсе. Каждый правильный ответ на вопрос оценивается исходя из сложности вопроса.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3. | Презентация                          | <p>1). Содержание презентации. Выполнено детальное описание процесса в соответствии с планом по 6 параметрам. Дополнительные пункты приветствуются, но не оцениваются. За каждый пункт плана (всего 6 пунктов - параметров описания) начисляется 1 балл. Возможно изменение автором порядка пунктов презентации, но пропуск пунктов плана не допускается (презентация не будет оцениваться).</p> <p>2. Ссылки на использованные источники. Всего источников не менее 10, обязательно включить зарубежные, а также ссылки на учебно-методическую литературу, статьи и нормативные документы. Должно быть использовано не менее 5 литературных источников, изданных не позднее 2011 года, на которые оформлены ссылки. Для материалов из интернета должны быть указаны адреса сайтов. Ссылки на действующие нормативные документы обязательны.</p> |

| Оценочные мероприятия |                            | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       |                            | <p>Баллы снижаются: 1) за отсутствие ссылок – 1 балл; 2) за устаревшие источники 1 балл ; 3) за отсутствие зарубежных источников – 1 балл ; 4) за недействующие нормативные документы – 1 балл; 5) количество источников менее 10 – 3 балла</p> <p>3). Качество оформления презентации. Подготовлена презентация в Microsoft PowerPoint на 5-10 минут. Объем презентации: не более 15-20 слайдов. Презентация хорошо иллюстрирована, качественные рисунки полностью соответствуют выбранной теме. Текст хорошо читается, условные обозначения присутствуют. На последнем слайде приведены использованные автором источники</p> <p>Баллы снижаются: 1) за плохо оформленные и неотформатированные слайды – 1 балл; 2) за отсутствие или за некачественные схемы, рисунки и нечитаемые подписи – 1 балла. 3) слайды заполнены сплошным текстом – 3 балла.</p> <p>Рецензия: Каждый студент оценивает две презентации, и может получить максимально по 2 балла за каждую аргументированную оценку.</p> <p>Преподаватель может снизить балл: 1) за субъективный подход к оценке – необоснованное завышение/занижение баллов – до 1 балла; 2) за некачественную, частичную проверку – до 1 балла.</p> <p>Отдельно оценивается представление и защита презентации (владением материалом, грамотная речь, ответы на вопросы).</p> |
| 4.                    | Реферат                    | Оценивается по аналогии с презентацией.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 5.                    | Контрольная работа         | В билете приводится 2 вопроса, оценка ответов проводится по вышеприведенной рекомендуемой шкале                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 6.                    | Защита лабораторной работы | <p>Защита состоит из двух частей: перед началом работы студент кратко рассказывает процедуру испытаний и называет необходимое оборудование в соответствии с требованиями нормативов. После завершения работы проводится обработка данных и окончательное оформление отчета. Основным критерием оценки является правильное выполнение работы и выводы по ее результатам, по которым преподаватель задает дополнительные вопросы.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |